

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1957

THÈSE

N° 871

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME d'ÉTAT)

PAR

Jean, Robert KEARNEY

Né le 26 Mai 1927 à BAR-sur-AUBE (Aube)

présentée et soutenue publiquement le

LES ACCIDENTS D'AUTOMOBILE
ET L'EXAMEN MÉDICAL
DES CONDUCTEURS

Président : Monsieur BOYER (Professeur)

D. P. TAIB

3, Rue Casimir-Delavigne
PARIS - VI'

1957

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

--:-

Année 1957

N°

T H E S E

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

Jean, Robert KEARNEY

Né le 26 mai 1927 à Bar-sur-Aube (Aube)

--:-

Présentée et soutenue publiquement
le

--:-

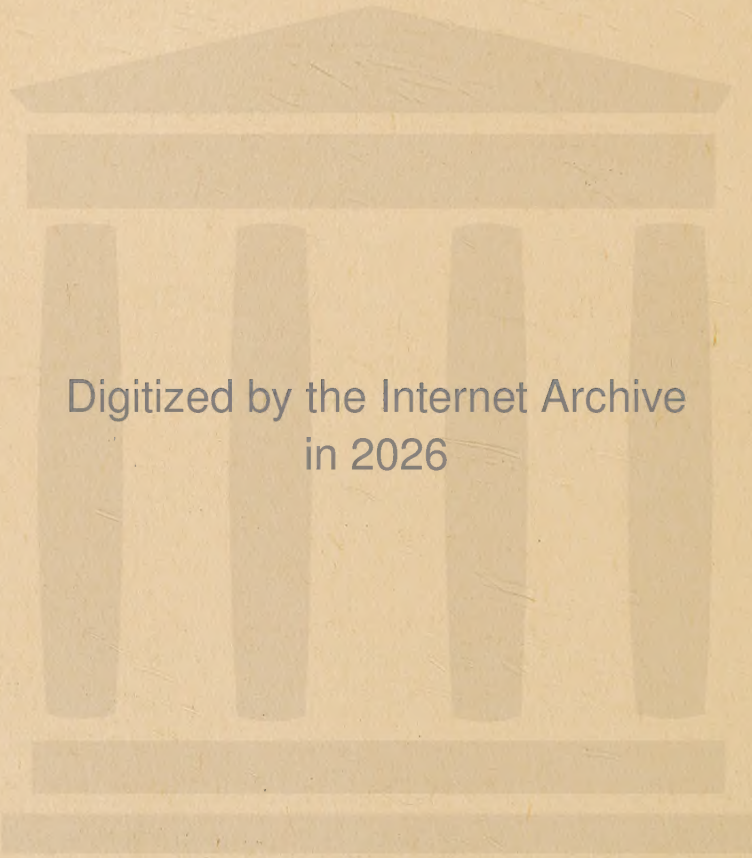
LES ACCIDENTS D'AUTOMOBILE
ET L'EXAMEN MEDICAL DES CONDUCTEURS

--:-

Président : Monsieur BOYER (Professeur)

--:-

D.P. TAIB
8, rue Casimir Delavigne
PARIS
1957.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41551513_0074

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. BENARD, CADENAT, CARNOT, CHABROL, CHAMPY, CHEVASSU, DELBET, DONZELOT, GASTINEL, GUILLAIN, HALPHEN, HARVIER, LAROCHE G., LAUBRY, LEMAITRE, LEMIERRE, LEVY-SOLAL, LHERMITTE, LIAN, LOEPER, MARION, MATHIEU, MOCQUOT, MONDOR, MULON, OLIVIER, OMBREDANNE, SANNIE, SEZARY, TANON.

DOYEN.....Léon BINET
Membre de l'Institut
ASSEESSEUR.....Jean VERNE

I. PROFESSEURS

	MM
Anatomie.....	CORDIER
Anatomie pathologique.....	DELARUE
Bactériologie.....	FASQUELLE
Biologie app. à l'Education phys. et aux Sports }.....	CHAILLET-BERT
Biologie Médicale.....	FAUVERT
Cancérologie méd., sociale.....	BERNARD J
Carcinologie.....	N.
Chimie Méd.....	JAYLE
Clinique Chir. {	Hôtel Dieu.....BROCQ
	Broussais.....G.d'ALLAINES
	Salpêtrière.....MOULONGUET
	Cochin.....QUENU
Clinique Chir. réparatrice et } orthop. }	{ MERLE d'AUBI- GNE
Clinique de Cardiologie.....	MOUQUIN
Clinique Chir. infantile et d'orthop.....	FEVRE
Clinique Chir. pleuro-pulm.....	MONOD
Clinique de la Tuberculose.....	BERNARD Et.
Clinique de neuro-chir.....	{ PETIT- DUTAILLIS
Clinique de Puéricult.....	LELONG
Clinique des maladies cutanées } et syphilitiques }	{ DEGOS
Clinique des mal. du sang.....	CHEVALLIER
Clinique mal. du système nerv.....	ALAJOUANINE

Clinique des maladies des enf.....	DEBRE
Clinique des maladies infect.....	MOLLARET
Clinique des maladies mentales } et de l'encéphale }	DELAY
Clinique du diabète sucré et des } maladies de la nutrition }	BOULIN
Clinique Gynécologique	F. BRENTANO
	BARIETY
Cliniques Médicales	J. BESANÇON
	MOREAU
	de GENNES
Clinique méd. hydro-climat. thér.....	DEBRAY
Clinique médicale propédeutique	PASTEUR V.-R.
	LANTUEJOUL
Cliniques obstétricales	VARANGOT
	LACOMME
Clinique ophtalmologique	VELTER
Clinique oto-rhino-laryngologique	AUBIN
Clinique psychiatrique infantile	HEUYER
Clinique rhumatologique	COSTE
Clinique stomatologique	DECHAUME
Clinique urologique	FEY
Embryologie	GIROUD
Génétique	LAMY
Histoire de la Méd. et de la Chir.....	SOULIE
Histologie	VERNE
Hygiène et Clinique lère Enfance	CATHALA
Hygiène et Méd. Préventive	JOANNON
Médecine du Travail	DESOILLE
Médecine légale	PIEDELIEVRE
Parasitologie et hist. nat. méd.....	GALLIARD
Pathologie chirurgicale	MENEGAUX
Pathologie exotique	LAVIER
Path. expérimentale et comparée	LENEGRE
Path. Hum. et Immun. exp.....	MERKLEN
Pathologie médicale	DECOURT
Path. et Thérapeut. générales	GARCIN
Pédiatrie sociale	Julien MARIE
Pharmacologie et matière méd.....	HAZARD
Physico-chimie méd. (ch. t. pers)	DOGNON
Physiologie	BINET
Physique médicale	STROHL
Problèmes alimentaires (c. t. pers)	RICHET
Radiologie médicale	DESGRÉZ
Technique chirurgicale	PATEL
Thérapeutique	TURPIN
Thérapeutique chirurgicale	SENEQUE
Thérapeutique médicale	LEMAIRE

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES ET AGREGES

	MM.		MM.
Anatomie	(CABROL DEBEYRE DELMAS OLIVIER G. Melle GAU- THIER V. BUSSER GOUYGOU CHRISTOL NEVOT BOURLIERE ETTORI POLONOVSKI J DUPERRAT TUCHMANN BULLIARD COUJARD N.... CORNET BOYER DEPARIS BASTIN DEROBERT GAULTIER HADENGUE DAVID LHERMITTE GRASSET LE LORIER LEPAGE MERGER MORIN RAVINA ROBEY BREGEAT DESVIGNES JUDET AUBRY MADURO BRUMPT CHABAUD ABOULKER BARCAT BAUMANN CAUCHOIX		(DUBOST FAUREL FLABEAU GERMAIN GOSSET LAURENCE LORTAT-JACOB MATHEY OLIVIER(CI) POILLEUX THOMERET VERNE(J M) MAURICE LOEPER POUVIER BOUDIN BRICAIRE BRISSAUD CASTAIGNE CONTE DEROT DOMART LAMOTTE LAROCHÉ MACREZ MILLIEZ PEQUIGNOT PERRAULT RAMBERT ROYER THIEFFRY TURIAF WOLFRAMM JOSEPH POLONOVSKI CI. MOZZICONACCI Melle LEVY CHEYMOL BARGETON DEJOURS PARROT DJOURNO GOUGEROT KREIS
Pat. Chir.		Pat. expé- riment.	
Pat. méd.			
Pat. chir.			

MM.		MM.	
Psychiatrie	{ BARUK PICHOT	Stomato	{ CHAPUT Mme CERNEA
Psych. infant.	MICHAUX	Urologie	KUSS
Rhumatologie	DELBARRE	Thérapeut.	CHASSAGNE

III... PROFESSEURS HONORAIRES
et AGREGES RAPPELES à l'EXERCICE
pour le Service des Examens.

MM. GATELLIER, LE LORIER, VAUDESCAL.

IV... PROFESSEURS SANS CHAIRE ET
AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE
A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
Clinique chir.	{ AMELINE	Urologie	COUVELAIRE
	{ HUGUIER		{ BROUET
	{ LEGER		{ DREYFUS
	{ PADOVANI		{ FAUVERT
	{ ROUX	Clinique mē.	{ HAGUENAU
Clinique obstēt.	{ RUDLER		{ HAMBURGER
	{ SICARD		{ KOURILSKY
Clinique ophtal.	{ ECALLE		{ MARCHAL
	{ MAYER		{ SOULIE
	{ OFFRET		
	{ RENARD		

Secrétaire de la Faculté M. MOREL
Secrétaire-Adjoint Melle CHAINTREUIL

Bibliothécaire en Chef Dr HAHN
Conservateur Melle GOICHON
Bibliothécaires { Melles DUMAITRE
LE NOIR
METIN
QUIEVREUX

Par délibération en date du 9 décembre 1798,
l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans
les dissertations qui lui seront présentées,
doivent être considérées comme propres à
leurs auteurs et qu'elle n'entend leur don-
ner aucune approbation ni improbation.

A ma Famille

A mes Amis

A notre Président de Thèse

Monsieur le Professeur BOYER

Professeur d'Hygiène à la
Faculté de Médecine de Paris
Officier de la Légion d'Honneur

Qui nous a fait le grand
honneur d'accepter la
présidence de cette thèse.

Qu'il trouve ici l'expression
de notre respectueuse
reconnaissance.

A mes Maîtres de la Faculté de Médecine
et des Hôpitaux de Paris

Hommage respectueux.

A mon Jury de Thèse

LES ACCIDENTS D'AUTOMOBILE
ET L'EXAMEN MEDICAL DES CONDUCTEURS

- 3 -

Chaque année, les accidents de la route font plus de victimes que le cancer, la tuberculose, la syphilis réunis.

- I -

INTRODUCTION

-:-

Le problème de la circulation automobile et du nombre croissant d'accidents de personne qu'elle occasionne chaque année préoccupe à juste titre les pouvoirs publics.

Ce problème présente d'ailleurs des aspects fort divers dont, chacun, doit trouver sa solution propre. Le réseau routier, les signalisations, la construction des automobiles, autant de faits matériels qui ont une grosse importance, mais qui cependant, toujours, resteront sous la domination de l'élément humain : le conducteur, avec ses réflexes, ses sens, sa discipline.

Dans ce domaine, un premier aspect s'imposait, celui de l'ivresse des chauffeurs. Des statistiques américaines montrent que l'ivresse est en cause outre-Atlantique dans une proportion énorme des accidents.

En France, la législation prévoit maintenant la détermination de l'alcoolémie du conducteur chaque fois qu'un accident

grave, de personne, a eu lieu.

Mais il ne suffit pas de sévir, et de mettre hors d'état de nuire un conducteur imprudent ou intempérant ; il faut aussi, et sans doute surtout, prévenir l'accident. Et pour cela, l'examen médical du chauffeur, non seulement à la délivrance du permis, mais régulièrement, et d'autant plus fréquemment que le conducteur avance en âge, est une impérieuse nécessité, reconnue par tous, mais appliquée encore partiellement, aux seuls conducteurs de poids lourds.

Monsieur le Professeur BOYER, à qui nous devons le sujet de notre travail, a maintes fois insisté, avec son habituelle autorité, sur la nécessité et les modalités théoriques et pratiques de l'examen médical des chauffeurs.

Par ailleurs, nous avons procédé à une manière d'enquête, en particulier à l'étranger, pour connaître la position des pouvoirs publics et la législation actuelle en ce qui concerne l'autorisation de conduire de certains malades reconnus : outre les troubles de la vue et de l'ouïe, trop souvent méconnus et négligés, il faut tenir compte des diabétiques, toujours à la merci d'une poussée hypoglycémique avec perte du contrôle de soi ; des épileptiques, qui peuvent être des plus dangereux sur la voie publique. Il n'est pas jusqu'à la prise de certains médicaments qui n'ait été reconnue dangereuse chez les aviateurs, et qui pourrait également être considérée comme contre-indiquant la conduite d'une auto.

Tous ces faits sont de la plus haute importance . Il faut les connaître, et en

tirer les conséquences pratiques indispensables à la sécurité de tous. Il n'est pas vrai qu'une législation dans ce sens porterait entrave à la liberté individuelle qui, la Déclaration des Droits de l'Homme et du Citoyen l'exprimait déjà il y a 160 ans, connaissait des limites : la liberté d'autrui. Ici, c'est de la sécurité d'autrui qu'il faut parler.

L'examen médical exigé pour les conducteurs de poids lourds, et mis en oeuvre dans les entreprises privées et publiques, RATP, SNCF, devrait être étendu obligatoirement aux automobilistes quels qu'ils soient. Examen lors de la délivrance du permis, et l'on sait qu'actuellement l'inspecteur chargé de faire passer l'examen au candidat chauffeur est seul habilité à signaler, le cas échéant, une trop grosse déficience qui lui serait apparue. En réalité, l'examen a besoin d'être beaucoup plus fin, beaucoup plus poussé, afin de déceler non seulement les carences existantes, mais les menaces à venir. Un électro-encéphalogramme permettrait de déceler les éléments comitiaux susceptibles de donner soit des crises, soit ultérieurement des anomalies psychomotrices graves.

Donc, abstraction faite de la question de l'alcoolisme aigu des conducteurs d'auto, question maintenant bien établie et déjà à l'origine de mesures louables, il existe bien d'autres éléments susceptibles d'être retenus dans l'examen médical préventif du chauffeur. En s'attaquant davantage au problème humain, tout en s'occupant de la question purement matérielle des accidents, on réduirait très largement la fréquence de ceux-ci, et précisément cette marge jusqu'ici incom-

pressible par les mesures purement techniques d'amélioration et de réglementation de la circulation.

°°°

Car il s'agit bel et bien d'un fléau, fléau national et fléau mondial, entraînant des hécatombes quotidiennes et surtout dominicales qui constituent un ridicule contraste avec la réduction de la mortalité néonatale ou par tuberculose, réduction pour laquelle tant de beaux efforts sont déployés. Il est hors de doute d'une part que le nombre des véhicules s'accroît plus rapidement que les possibilités routières de les recevoir, d'autre part qu'en augmentant la vitesse de l'auto, on néglige les possibilités de contrôle dont est capable l'être humain moyen.

En 1950, il y a eu aux Etats-Unis 35.000 décès par accidents d'automobile, et un million en un demi-siècle.

En France, on compte en 1952 78.250 accidents corporels d'auto avec 3.750 décès et 21.304 blessés graves.

Les Cahiers du Musée Social nous apprennent en outre que la majorité des accidents se produisent en ligne droite : donc ce n'est pas en améliorant le réseau routier et la signalisation qu'on les diminuera notablement. Dans 35 % des accidents en effet, le choc s'est produit en ligne droite, dans 27 % des cas aux croisements et bifurcations. Les principales causes d'accidents sont en France les suivantes :

- dans 37 %, on relève une infraction au code de la route ;

- dans 11 % des cas, la faute incombe aux piétons ;

- dans 24 % des cas enfin, on peut incriminer un défaut physique du conducteur. C'est dire qu'avec un examen médical strict et répété, on éviterait le quart des accidents actuels.

Or, il faut s'attendre à ce que les accidents continuent à augmenter de fréquence, au fur et à mesure que le nombre des véhicules en circulation s'élève. On compte en France :

- 2.677.000 voitures particulières et commerciales légères ;
- 29.500 autocars et autobus ;
- 1.080.000 camions et camionnettes ;
- 15.000 trafics routiers ;
- 242.500 tracteurs agricoles ;
- 108.000 remorques.

En une seule année, le chiffre global des véhicules s'est accru de 451.000 unités. Le nombre des motocycles a passé de 3.300.000 au 1er janvier 1955 à 4.050.000 fin 1956.

Dans ces chiffres ne sont pas compris les véhicules des services civils et militaires de l'Etat, ni ceux en admission temporaire, ni ceux des touristes et négociants étrangers. Pour les prochaines années, on peut escompter plus de quinze millions de véhicules à deux ou quatre roues.

En calculant d'après l'essence et le

gaz-oil consommés, on a parcouru sur les routes de France, en milliards de kilomètres :

- en 1950, 28,4
- en 1951, 33
- en 1952, 37,8
- en 1953, 44
- en 1954, 51

et la progression continue. La fréquentation des routes a doublé en six ans.

On admet actuellement que 38 pour 100 des accidents sont dus au tracé de la route ou à l'état de la chaussée ; que la fréquence des accidents est trois fois plus élevée aux heures d'encombrement, 17-18 heures, que pour la moyenne des autres heures ; en France enfin, qu'il faut compter 15 tués pour 100 millions de véhicules/kilomètre, contre 5 seulement aux USA. L'étude méthodique des problèmes routiers, un meilleur aménagement des voies les plus employées, réduiraient les accidents d'un bon tiers ; avec le quart des accidents éliminé par une surveillance médicale des conducteurs, on voit que la menace serait considérablement réduite.

Disons enfin que les Etats-Unis estiment que plus de 40.000 morts annuelles par accident d'auto représentent une mortalité supérieure de 64.000 à l'ensemble de toutes les guerres américaines. Pendant la guerre de Corée, les pertes en vie humaine ont été supérieures sur les routes d'Amérique aux pertes sur les champs de bataille.

°°°

Notre attention est surtout centrée sur l'examen médical du conducteur. Mais

auparavant, nous voudrions indiquer brièvement la nature des accidents d'auto au point de vue matériel et le type de lésions, depuis les simples blessures, jusqu'aux grands traumatismes mortels, qu'il est possible d'observer chez les victimes d'une évolution moderne des moyens de transport...

--:--

- II -

LES ACCIDENTS

-:-

Leurs causes sont diverses, et l'importance relative de ces causes est diversement interprétée selon les statistiques et les auteurs.

H.E. CAMPBELL en 1954 impute la plupart des morts par accident d'automobile (une mort toutes les quinze minutes jour et nuit, un blessé toutes les demi-minutes aux Etats-Unis) au fait que les constructeurs ne se préoccupent pas de la sécurité des occupants lors d'un freinage brusque. "Ce qu'il advient du conducteur d'automobile qui freine est entièrement livré au hasard ; 70 à 90 p. 100 de ces morts et blessures n'auraient jamais dû se produire si les plus élémentaires mesures avaient été prises pour le contrôle du freinage". Nous occupant de l'élément humain, nous ajouterons que le freinage brusque devrait être limité par une vigilance suffisante pour que l'obstacle soit perçu à temps et évité par un ralentissement progressif.

Au début de l'aviation, on n'envisageait aucune mesure de sécurité. En 1946, HUGH DE HAVEN écrivait que jusqu'à maintenant l'avion a été construit pour voler et non pour s'écraser au sol. Et CAMPBELL en 1954 écrit : il est peut-être temps que nous construisions des automobiles pour qu'elles s'écrasent. La fragilité même des ailes et des pare-chocs montre

combien l'accident, pourtant si fréquent, n'est pas prévu par le constructeur ; tout le problème réside dans un dispositif maintenant en place les voyageurs lors du freinage. Les morts par automobile proviennent de forces physiques très simples, force d'inertie entraînant des chocs, décélération bien étudiée en aéronautique. Si les constructeurs parlent d'accélération croissante, ils ne doivent pas perdre de vue la nécessité d'une décélération contrôlée. Nous verrons en énumérant les types de blessure observés, que la principale cause de traumatisme réside dans le mouvement non contrôlé de l'occupant par rapport au mouvement de la voiture. Dans une collision de front, au moment de la décélération brutale, l'occupant poursuit son mouvement en avant à la vitesse de l'automobile avant l'accident, jusqu'à ce qu'il soit arrêté par le choc contre le volant, le pare-brise, le tableau de bord. Le freinage subi par l'occupant peut être plusieurs fois supérieur à l'accélération de la pesanteur.

Dans une collision par l'arrière, l'accélération brutale projette l'automobile en avant, sous son occupant, d'où traumatisme par cinglage quant la tête et le cou sont lancés vivement en arrière, ou quant cette hyperextension est hypercorrigée. Ces mécanismes peuvent d'ailleurs s'intriquer dans les collisions multiples, ce qui est le cas lorsque la circulation est intense.

Citons enfin quelques chiffres américains, suggérés par le dernier week-end de juillet 1953 qui a coûté la vie de 262 personnes par accident d'auto. En cinq mois on compte en 1953, 14.230 décès par accident d'auto aux Etats-Unis, en

augmentation de 4 % sur le chiffre de 13.740 en 1952. En une seule année, il y a eu 38.000 tués, et 1.350.000 blessés. Ces statistiques montrent qu'un excès de vitesse est responsable de 28 % des morts, même si la vitesse n'est pas excessive pour le règlement, elle l'est pour le trafic, le temps, la route, la sécurité. Dans cette même série d'accidents mortels, l'ivresse est en cause dans 23 % des cas. Dans 10 % des cas on trouve une anomalie ou une atteinte physique, de la part du conducteur ou d'un piéton.

°°°

Voyons maintenant quelles sont les blessures reçues dans les accidents légers, graves ou mortels par les occupants d'une automobile.

-:-

- III -

LES LESIONS

-:-

Une statistique américaine commentée par LIVINGSTONE en décembre 1954 nous indique que sur une série de 1475 victimes d'accidents d'auto, on trouve :

- des lésions multiples chez les $\frac{3}{4}$ des conducteurs, chez les $\frac{2}{3}$ des passagers à l'avant, chez $\frac{3}{5}$ des passagers à l'arrière.

- Les plaies superficielles et les contusions ont représenté les $\frac{3}{5}$ du montant total des lésions ; $\frac{1}{8}$ d'entre elles sont en effet la conséquence de l'effet de cinglage (lésion produite par un mouvement d'hyperextension du cou, mouvement libre ou appuyé) sur le cou ; $\frac{1}{5}$ du chiffre total représente des entorses et foulures. On peut dire qu'une lésion sur trois intéresse la tête et le cou, une sur dix le thorax, une sur cinq les membres supérieurs et les épaules, une sur trois le dos, le bassin, les membres inférieurs.

Le conducteur porte essentiellement des blessures de la tête, du cou, des membres supérieurs et des épaules, ou du dos. Les occupants à l'avant et à l'arrière sont blessés sur tout à la tête, au cou, aux membres supérieurs et aux épaules mais aussi au bassin et aux membres inférieurs.

En tenant compte du mouvement de l'occupant non contrôlé par rapport au mouvement

freiné de la voiture, on voit que des chocs se produisent contre le rétroviseur, le tableau de bord, etc... Deux tiers des lésions proviennent du choc ou de l'écrasement, un tiers du cinglage, d'un violent mouvement de torsion, ou d'une rotation effectuée par protection. Les traumatismes par choc intéressent la tête, les épaules, les membres inférieurs et supérieurs ; les traumatismes par torsion ou rotation de défense affectent le cou, les épaules, les membres supérieurs, le dos.

La principale cause de blessure est donc le traumatisme par absence de contrôle du mouvement de l'occupant par rapport au mouvement du véhicule.

PETRIGNANI a de son côté fait une étude détaillée des blessures et de leur mécanisme :

- chez le conducteur, blessure de tête, surtout à l'étage moyen avec fractures, enfoncement facial ; tous les degrés de contusions thoraciques, fracture de la rotule.

- Les passagers avant subissent une triade traumatique intéressant la tête (fracture frontopariétale), la nuque, de la contusion simple avec ou sans plaie, à la fracture cervicale et à la section bulbo-médullaire immédiatement mortelle.

- Chez les passagers arrière, plus abrités, les blessures sont plus rares et plus légères, atteinte du massif facial et des dents, plus rarement traumatismes dorso-lombaires.

Trois ordres d'accidents sont à envisager, le choc de front, le choc latéral,

le capotage.

Dans le choc de front, qui projette les occupants en avant et en haut, le conducteur va subir les effets du volant; et selon la souplesse de celui-ci ; extra-souple, il s'enfonce et permet le choc sur l'axe de la direction, avec lésion sternocostale ou enfoncement sternal ; rigide, le volant va blesser les cuisses s'il est vertical, l'abdomen s'il est horizontal (gros camions), le thorax avec fractures costales mortelles s'il est oblique, Le volant demi-souple freine le choc et minimise la contusion.

Mais en même temps que le thorax est projeté en avant, les genoux viennent heurter le tableau de bord ; enfin le conducteur rencontre le devant de la cabine, la face s'écrasant sur le pare-brise.

Le passager avant a été comparant à un battant de cloche, et est projeté sur le tableau de bord, avec fracture de rotule, mais en cas de choc libre, fracture du crâne ; puis il retombe sur son siège avec traumatisme de nuque si son siège est muni d'un dossier métallique haut : fracture cervicale ou lésion bulbo-médullaire fatale, parfois cependant simple contusion avec ou sans plaie.

Les passagers de la banquette arrière sont projetés en avant sur le conducteur et son voisin, reçoivent dans le dos les bagages et contenu du coffre arrière ; ils sont très exposés lorsque l'auto tamponneuse a enfoncé l'arrière de la voiture éventualité rare d'ailleurs. Lorsqu'il s'agit de voitures sans squelette, les chocs frontaux violents entraînent un télescopage en accordéon, des plus dangereux natu-

rellement.

Dans le choc latéral, la gravité de l'accident provient de l'absence de châssis, celui-ci évitant les enfoncements et écrasements tels qu'on en voit dans les monocoques. Mais persistent les risques de traumatismes directs sur les flancs de la caisse, les parois.

Dans le capotage enfin, il y aura heurts contre les parois antérieures et latérales, contre le toit aussi, rigide. S'il s'agit de capote de toile, les barres métalliques qui la sous-tendent offrent de dangereuses résistances. Mais la capote de toile, ou la voiture décapotée, permettent des trajectoires dangereuses, des écrasements sous la voiture retournée.

On peut donc dire que les blessures graves, qui proviennent de la rencontre du passager avec les diverses parties de la voiture, sont attribuables en grande partie au conditionnement intérieur des voitures, et sont particulièrement graves pour les passagers avant. On va surtout rencontrer des plaies de la face, des fractures du crâne, du massif maxillo-facial surtout, des fractures sternocostales, rotuliennes, cervicales avec ou sans atteinte médullaire.

o°o

Les éléments matériels des accidents d'auto étant définis, reste la responsabilité du conducteur. En accroissant toujours la vitesse, même en améliorant la réponse mécanique des freins, on néglige les limites du temps de réflexe, qui elles, de-

meurent fixes. Il faut donc exiger une intégrité absolue des diverses fonctions du conducteur, sous peine d'aggraver encore des risques déjà si sérieux.

-:-

- IV -

L'EXAMEN MEDICAL DES CONDUCTEURS

-:-

Il existe une législation qui prévoit par un examen médical, l'élimination, pour inaptitude physique de chauffeur d'autocar, de poids lourds, de taxi ; mais rien n'est fait pour les autos de tourisme et les motocyclettes.

Les causes d'accidents ont été ainsi classées par BOYER :

- imprudence des conducteurs, réglementée on le sait par tout un jeu de sanctions ;
- ivresse des conducteurs, pour laquelle la détermination de l'alcoolémie, le retrait temporaire ou définitif du permis, des peines sont prévus ;
- cause mécanique, en particulier freins mal réglés ;
- enfin , inaptitude physique du conducteur, facteur sans doute beaucoup plus fréquemment en cause qu'il ne le semblerait a priori.

En effet, nous dit J. BOYER, quand un accident se produit, le chauffeur dissimule son incapacité physique, dont la reconnaissance le priverait de son permis de conduire et donc de son travail. Des accidents attribués à la fatigue, à l'imprudence, proviennent en réalité d'une tare physique du conducteur.

C'est pourquoi les médecins qui appartiennent à la commission de retrait des permis de conduire exigent souvent un examen médical. Malheureusement, seuls viennent devant cette commission les responsables d'accidents graves. Or, toutes les causes d'accidents, et même lorsque ceux-ci demeurent bénins - car ne se reproduisent-ils pas, dans des conditions cette fois plus dramatiques ? - doivent être attaquées et cela en particulier en éliminant tous les conducteurs qui présentant une incapacité physique.

Depuis 1933, l'examen médical des conducteurs de poids lourds et de transports en commun est devenu obligatoire au moment de l'obtention du permis de conduire. Les incapacités physiques commandant l'exclusion, pour les conducteurs de voiture de tourisme et pour les motocyclettes ont été également définies en 1934 et en 1939. Pour les conducteurs de transports en commun, ces examens sont périodiquement renouvelés, obligatoirement. Entre l'âge d'obtention du permis et donc du premier examen, vingt ans le plus souvent, et la cinquantaine, il peut en effet apparaître des troubles sensoriels, vue et ouïe, de l'hypertension. On a donc prévu un examen tous les trois ans jusqu'à 45 ans, tous les deux ans entre 45 et 50 ans, tous les ans à partir de 50 ans. Pour le département de la Seine, ces examens s'effectuent dans le service créé et dirigé par Monsieur le Professeur TANON. Les ravages de l'alcoolisme peuvent être ainsi dépistés. Pour les chauffeurs de poids lourds, par contre, un seul examen est exigé, lors de l'obtention du permis, et on peut regretter que là aussi des examens renouvelés ne soient exigés. On comprend que, à la suite d'une communication de J. BOYER, le

Conseil d'Hygiène et de Salubrité du département de la Seine dans sa séance du 19 novembre 1948, a émis le voeu de l'institution d'un examen périodique des chauffeurs de camion. Un examen tous les dix ans jusqu'à 40 ans, tous les cinq ans de 40 à 60 ans, et tous les deux ans par la suite, devraient suffire à écarter les sujets atteints d'éthylisme, d'hypertension (fréquente chez eux), d'hypocousie ou de baisse de la vue. Cependant, si de tels signes étaient observés lors d'un examen, ils devraient commander des examens plus fréquents. L'examen périodique du conducteur de poids lourds n'est pas encore adopté; mais, par contre, il existe une surveillance médicale des chauffeurs de taxi : l'arrêté préfectoral du 8 juin 1951 prévoit l'examen tous les dix ans jusqu'à 45 ans, tous les cinq ans ensuite ; si le médecin constate une affection à son début et susceptible de s'aggraver, il doit demander un nouvel examen plus rapproché ; il en sera de même après une maladie grave, d'une durée supérieure à six mois, ou après un accident très sérieux.

La circulaire du 16 août 1939 émanant du Ministère des Travaux Publics a établi les incapacités physiques incompatibles avec l'obtention du permis de conduire en général, mais l'examen médical n'est pas obligatoire pour les voitures de tourisme et les motocyclettes ; seul l'examineur pourra l'exiger, nous l'avons dit, s'il constate une vue ou une ouïe insuffisantes, une paralysie, un tremblement, une anomalie mentale. Ce n'est que sur certificat médical attestant l'absence de tare physique que le permis sera alors délivré. Ainsi, l'examen médical n'est qu'excep-

tionnellement exigé chez les conducteurs de voitures de tourisme, alors que l'incapacité physique de ces sujets est définie par des textes. Chez les chauffeurs de poids lourds et de transports en commun l'examen doit porter :

- sur l'appareil cardiovasculaire, l'élimination intervenant en présence de cardiopathie valvulaire, myocardite, péricardite, angine de poitrine, cyanose congénitale par malformations cardiovasculaires, hypertension avec Ma à 22 ou plus, Mx à 14 ou plus, pouls lent permanent, tachycardie paroxystique, arythmie complète, avec signes de défaillance cardiaque, anévrysme, artérite et phlébite en évolution commandant l'élimination temporaire. Mais l'arythmie respiratoire et extra-systolique, les malformations cardiaques congénitales sans cyanose ne sont pas des motifs de refus de permis.

- Au niveau des appareils ORL, on recherchera la surdité bilatérale, les troubles vestibulaires vertigineux ; est éliminé le sujet qui ne perçoit pas à 5 mètres la voix parlée, à un mètre la voix chuchotée ; les individus présentant des vertiges continus, ou paroxystiques ; on recherchera le nystagmus, on fera des épreuves de Romberg paupières closes, de Stein en position unipodique, la recherche de la précision du geste. L'acuité visuelle doit être de 8/10 pour chaque oeil. Mais on tolère une acuité unilatérale de 7 ou 6/10, si de l'autre côté on trouve une acuité de 9 et 10/10. La correction par les verres autorise la conduite, mais le port des lunettes est obligatoire, et cette exigence figure sur le permis. Sont éliminatoires le rétrécissement du champ

visuel, l'abolition des réflexes pupillaires photomoteurs, la paralysie de la musculature oculaire, alors que sont compatibles avec la conduite d'auto le strabisme concomitant, le daltonisme, les inégalités pupillaires, le daltonisme n'est pas éliminatoire. car la position des feux y supplée. Toute affection mentale, les déséquilibres nets, les psychoses ayant déterminé l'internement, les toxicomanies, éthylisme compris, sont éliminatoires, de même que tout état psychonévropathique entraînant des crises. En ce qui concerne l'épilepsie, on demande au candidat une attestation écrite comme quoi il n'est pas atteint de cette affection.

Nous avons été cependant témoin récemment dans une rue de Paris d'un incident qui montre que les crises comitiales sont possibles chez un conducteur d'auto. Une voiture désemparée a été arrêtée et rangée par un spectateur bénévole qui trouva le conducteur sans connaissance, affaissé. Un récent éditorial américain indiquait que le risque était minime si les crises survenaient toujours pendant le sommeil, si elles étaient suffisamment annoncées, si l'électro-encéphalogramme était relativement normal ; et si le sujet était suivi par un médecin et évitait les circonstances déclenchantes. C'est d'ailleurs au médecin de dissuader son malade de continuer à conduire.

Dans une récente étude de LENNOX, une statistique indique que l'épilepsie a été la cause de moins de 1 % des accidents d'auto, et jamais l'origine d'accidents mortels, alors que les cas de collision mortelle par alcoolisme ont été de 265 dans l'Etat de Massachusetts. Il semble

que l'épilepsie n'exclut pas formellement les sujets aux Etats-Unis, le médecin restant juge de la décision, prise en considération de la dernière crise (au moins 18 mois), l'âge de début de l'épilepsie, le type et la fréquence des accès, leur moment d'apparition, nocturne ou diurne ; le traitement suivi, le mode de conduite d'auto désiré.

La débilité mentale caractérisée, la paralysie générale à ses débuts, les psychoses périodiques (difficiles à dépister), les affections méningées, cérébrales, médullaires, aiguës ou chroniques, avec déficience sensorielle ou motrice, les traumatismes craniens avec lésions méningées et cérébrales, ou remontant à moins de deux ans, sont éliminatoires. Naturellement, on recherchera la maladie de Parkinson, la chorée, le tabès. Les amputations de membre sont également cause de refus, sauf certains doigts ou orteils.

Pour les conducteurs d'auto de tourisme, l'examen est bien moins exigeant, puisque pour la vision, par exemple, la circulaire du 16 août 1939 spécifie que les borgnes peuvent conduire si leur acuité visuelle est de 5/10. Dans les autres cas, on demande une acuité visuelle de 4/10 pour le meilleur oeil, avec un champ visuel normal et l'autre oeil de 1/10 au moins. Mais on a demandé (VOISIN) que ces taux soient renforcés.

- Pour l'audition, les exigences sont les mêmes que pour les conducteurs de poids lourds et de transports en commun ; mais les textes précisent que l'insuffisance auditive ne saurait être corrigée au regard de l'examen par les appareils de prothèse.

L'examen neuropsychiatrique peut être demandé pour le candidat au permis de conduire une auto de tourisme, dans les conditions exigées pour les conducteurs de transports en commun. Les infirmités sont par contre diversement appréciées: l'amputation des deux membres inférieurs n'est pas exclusive si le sujet est correctement appareillé, et la conduite prévue par les mains. Lorsque l'amputation des deux membres inférieurs n'est effectuée qu'au dessous du genou, la conduite par les prothèses est autorisée, à condition que l'articulation fémorotibiale soit normale. Quant aux amputations du membre supérieur, elles ne s'opposent pas au permis si :

- l'articulation du coude est conservée, la main appareillée pouvant exercer une action suffisante sur le volant ;

- si le membre supérieur conservé est normal, sauf amputation partielle de quelques doigts, respectant une prise efficace du volant.

Des rigidités vertébrales partielles, des déformations du rachis, l'ankylose de la hanche, à condition d'adapter le siège ou de prolonger le levier de changement de vitesse et de frein.

Pour ces diverses mutilations, on exige un équipement spécial de la voiture, ce qui est mentionné sur le permis.

Pour les motocyclettes, le mutilé doit avoir une articulation du genou normale des deux côtés, un appareillage approprié, et un accélérateur à main. Si l'amputation est unilatérale, il faut également un appareillage particulier permettant deux

points d'appui et un accélérateur à main.

L'amputation du membre supérieur sera compensée par une prothèse appropriée et un membre controlatéral normal.

La surveillance médicale des chauffeurs de taxi est diversement appliquée selon les départements ; dans la Seine, où toute modification entraîne des mouvements de revendication et de grève, il faut en principe les mêmes exigences que pour les conducteurs d'auto de tourisme, acuité visuelle de 7/10 chez les borgnes, 6/10 et 1/10 au minimum chez les autres, ou encore 5/10 et 2/10, ce qui est peu.

L'examen médical des chauffeurs de taxi doit être répété obligatoirement tous les cinq ans.

Le 14 juillet 1954 paraissait à l'Officiel le nouveau Code de la route qui apportait des innovations heureuses. C'est ainsi que l'examen médical des conducteurs était rendu obligatoire, tandis que l'arrêté du 21 juillet 1954 donnait la liste des affections incompatibles avec la délivrance d'un permis déterminé.

Pour les chauffeurs d'autocar, la sélection physique s'impose suivie d'une surveillance médicale répétée tous les cinq ans. Lorsqu'apparaissent des signes d'imprégnation éthylique, léger tremblement, gros foie, le médecin fait un sérieux avertissement et menace de retrait de permis.

Chez les chauffeurs de poids lourd, la législation n'a pas été modifiée, et

seul existe l'examen médical initial. C'est là une lacune, car au cours de la vie, il risque de survenir des maladies, des infirmités qui vont nuire à la correcte conduite d'un camion.

BOYER pense que l'examen médical périodique serait, certes, utile chez les automobilistes, mais que son installation et sa mise en route, par les problèmes soulevés et les difficultés techniques à résoudre, risquent de nuire à son efficacité. La seule sélection, si l'on peut dire, reste donc dans les mains de l'examinateur qui a le droit et le devoir -sans être médecin ! - de constater grossièrement que la vue et l'ouïe paraissent normales ; il fait lire le candidat à distance, lui parle à voix basse, s'assure du libre jeu de ses grosses articulations, de l'absence de mutilation. S'il a le moindre doute, il demandera un examen médical.

Celui-ci peut également être exigé si le candidat a atteint un certain âge, autour de 70 ans, car s'il existe une limite inférieure au permis, 18 ans, il n'en existe pas de supérieure, on peut se demander pourquoi. Car obtenir son permis à cet âge semble comporter une initiation un peu tardive dans une pratique toute en réflexes.

Il existe un article 128 du nouveau Code de la route, qui précise le point suivant :

"Si, postérieurement à la délivrance du permis, il est constaté que le titulaire est frappé d'une affection temporaire ou permanente incompatible avec l'obtention

du permis, le préfet du département où cette constatation a eu lieu, prononce, par arrêté, la restriction de validité, la suspension ou l'annulation du permis."

Mais comment cette affection sera-t-elle constatée lorsqu'il n'existe pas d'examen médical postérieur à la délivrance du permis, ou si cet examen s'effectue tous les cinq ou dix ans ?

Il faudrait pour cela que l'affection, l'infirmité, soient sanctionnées par des décisions de justice. Naturellement un malade qui a été interné pour troubles mentaux, un aveugle civil bénéficiant de certains avantages, pourront en même temps faire l'objet de mesures de retrait du permis ; mais ce n'est pas toujours le cas. Reste l'infraction grave motivant des poursuites, l'accident de personne, qui en effet vont placer le responsable devant des autorités.

Mais nous avons parlé plus haut d'épileptiques ; et si seul le médecin du malade connaît l'existence et la gravité des crises, ce n'est pas lui qui a pouvoir - ni même devoir - d'en tirer les conséquences au point de vue conduite d'auto !

La question du diabète, peu étudiée en France, a donné lieu dans les pays anglo-saxons à maintes recherches dans ce domaine.

La British Medical Association a consacré en 1954 une séance spéciale sur les critères médicaux susceptibles de limiter ou refuser le permis de conduire. Le Comité a déclaré l'épilepsie une contre-indication formelle, et n'accepte que les diabètes contrôlés parfaitement par l'insuline. Tous

les chauffeurs diabétiques devraient être convoqués et examinés, et surveillés régulièrement, en particulier ceux qui sont insulínés.

La question prend encore plus d'importance lorsqu'il s'agit de diabète chez les conducteurs de cars et d'autobus, étant donné les risques permanents d'hypoglycémie et de coma. L'Association Américaine des Diabétiques a saisi son Comité de la main d'oeuvre diabétique de cette question, à laquelle il a été répondu en Juillet 1952 en ces termes :

"Tout diabétique capable d'effectuer physiquement et mentalement un travail donné doit pouvoir être employé normalement compte tenu de ses possibilités. Mais les diabétiques recevant de fortes doses d'insuline ne doivent pas être mis à des postes dans lesquels une crise d'hypoglycémie pourrait avoir des conséquences nocives pour lui et pour les autres."

En Suède, on s'est surtout occupé des affections oculaires des diabétiques dans les motifs de refus du permis de conduire. En 1952 les Services d'Hygiène ont examiné 25 diabétiques à qui le permis avait été refusé pour rétinopathie diabétique. Huit d'entre eux ont été considérés comme capables de conduire sans danger ; dix ont été considérés comme des cas limites, et sept comme absolument inaptes. A ce moment, on a pris la décision de n'appliquer cette appréciation que pendant une année, après laquelle un nouvel examen a été effectué. En 1955, KORNERUP a trouvé chez 1.000 diabétiques non sélectionnés, une rétinopathie dans 47 % des cas. En 1956,

ce même auteur fait état de 1.137 diabétiques de plus de 15 ans examinés en particulier pour leur capacité à conduire une auto : dans 48 % des cas, on n'a trouvé aucune atteinte rétinienne, et dans 34 % des cas, une rétinopathie non incompatible avec la conduite. Mais chez les diabétiques il faut toujours craindre le trouble visuel subit par hémorragie ; en fait, chez les malades examinés, cet accident brutal n'est jamais survenu par hémorragie ou exsudat. L'accident hémorragique du vitré peut toujours survenir, mais seulement dans une rétinopathie avancée, qui avait déjà à elle seule exclu la conduite d'auto.

Enfin, un aspect assez nouveau de la question est apporté par l'action de certains médicaments sur le comportement. On utilise largement les barbituriques, les calmants, les stabilisateurs, les ganglioplégiques, les anti-histaminiques. On sait que des incompatibilités médicamenteuses avec le vol en avion, tant pour les pilotes que pour les passagers, ont été signalées, en particulier en ce qui concerne les sulfamides favorisant la formation de méthémoglobine.

Dans le même ordre d'idées, on a incriminé pour la correcte conduite d'une auto des hypnotiques en vente libre aux Etats-Unis et dont le public fait des abus. La chlorpromazine a été incriminée dans un accident d'auto, le responsable ne se souvenant de rien, alors qu'il avait pris le médicament le soir précédent pour dormir et calmer sa nervosité.

La notion d'une anesthésie toute récente, la prise d'anti-histaminiques de

synthèse, de sédatifs, ont été mentionnées également comme susceptibles de diminuer l'activité normale du conducteur d'auto.

°°°

Les facteurs personnels, humains, susceptibles d'intervenir dans la responsabilité d'accidents d'automobile sont donc nombreux, importants et divers. Ils semblent trop souvent négligés, et en dehors de la recherche de l'ivresse, qui est entrée dans la législation, il nous apparaît que bien des sujets inaptes physiquement sont autorisés à rester au volant, malgré les risques réels ou futurs que leur état comporte. L'absence d'examen médical pour le permis de conduire d'autotourisme, l'absence d'examens répétés pour les conducteurs de poids lourds, l'espace-ment des examens pour les autres catégories, font qu'au volant on trouve des sujets diminués, tarés, vieillis, susceptibles d'être à l'origine d'accidents graves. Une nouvelle réforme du Code de la Route, déjà bien amélioré, paraît souhaitable.

CONCLUSIONS

--:-

I.- Les accidents d'automobiles, par leur progression croissante par les morts et les blessés qu'ils occasionnent prennent une place de plus en plus importante dans les préoccupations des pouvoirs publics et du Corps Médical.

On a pu parler à leur sujet de véritable "épidémie" et constater qu'ils suivent les mêmes lois biologiques que les processus morbides.

II.- La recherche des causes d'accidents permet d'analyser comme responsables:

- les caractéristiques de l'agent causal immédiat, c'est-à-dire la structure, le fonctionnement, les trajectoires du véhicule.
- Les caractéristiques du milieu, c'est-à-dire la route et ses imperfections, habituelles ou passagères.
- Enfin et surtout, les caractéristiques du facteur humain c'est-à-dire du comportement physique et psychique du conducteur, son imprudence, son incompétence et les défaillances qui le menacent, défaillances des sens, des réflexes et aussi défaillances de l'organisme dues à divers syndromes pathologiques.

III.- L'étude de l'influence du facteur humain nous a conduit à souligner

l'importance de la surveillance médicale des conducteurs d'automobiles.

Le nouveau Code de la Route a apporté quelques modifications heureuses dans cette surveillance.

Rendue récemment obligatoire, la recherche de l'alcoolisme aigu, par les ressources de la clinique et du laboratoire, doit donner des résultats satisfaisants.

Mais combien de lacunes demeurent :

- absence d'examen médical, sauf anomalie très apparente, signalée par l'examineur au moment de la délivrance du permis tourisme.
- examens très espacés chez les chauffeurs de transports en commun et de taxi.
- mais surtout, absence totale de contrôle, en cas de maladie ou d'infirmité grave, survenues postérieurement au permis: psychoses, épilepsie, diabète grave avec troubles visuels et risques d'accidents hypoglycémiques, hypertension grave, cardiopathies acquises.

Toutes affections qui vont grever le pronostic de la conduite automobile de la menace d'un "malaise du conducteur".

IV.- Des examens répétés de la vue, de l'ouïe, du système nerveux, de l'appareil cardiovasculaire, paraissent donc nécessaires chez les chauffeurs, chez tous les chauffeurs, sans distinction de catégories.

Ce serait là un heureux et utile complément aux acquisitions précieuses déjà réalisées ces dernières années dans le domaine de la médecine préventive.

-:-

Vu :
Le Président :
signé : BOYER

Vu :
Le Doyen :
signé : BINET

Vu et Permis d'Imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris
signé : Jean SARRAILH.

NOTES BIBLIOGRAPHIQUES

-:-

J. BOYER

L'examen médical des automobilistes
Presse Médicale LIX pages 1277-1278
29 septembre 1951

J. BOYER

Le nouveau code de la route. L'examen
médical des conducteurs
Presse Méd. LXII pages 1203-1205 4
sept 1954

H.E. CAMPBELL

Deceleration, highway mortality and
the motocar
Surgery XXXVI pages 1056-1058
déc. 1954

Ph. DETRIE

Les lésions par accidents d'auto-
mobile
Presse Méd. LXIII page 391 12 mars
1955

R.G. LIVINGSTONE

Automobile collision injuries
Surgery XXXVI pages 1059-1065
décembre 1954

R. PETRIGNANI

Critique et prophylaxie des blessu-
res causées par les accidents d'auto-
mobile
Presse Médicale LIX pages 927-928
30 juin 1951

TRILLOT

Nécessité de pratiquer l'autopsie des
individus décédés après accidents
d'automobile
Soc. Méd. Lég. France 14 novembre
1949

Cahiers du Musée Social

- Le nombre des accidents d'automobile
en France - 1954

Archives de l'Automobile Club Médical.

Collection de la "REVUE AUTOMOBILE MEDICALE"

Collection des "CAHIERS DE TRAUMATOLOGIE"

TABLE DES MATIERES

-:-

	Pages
I - Introduction	13
II - Les accidents	20
III - Les lésions	23
IV - L'examen médical des conducteurs	28
V - Conclusions	41
VI - Notes bibliographiques ..	44

-:-

SERMENT

-:-

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers Condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'Exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes Confrères si j'y manque !

-:-

